

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-307890

(43)Date of publication of application : 23.10.2002

(51)Int.Cl.

B43K 7/02

B43K 7/08

B43K 7/12

B43K 27/12

(21)Application number : 2001-110784

(71)Applicant : PILOT CORP

(22)Date of filing : 10.04.2001

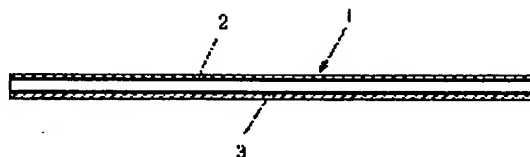
(72)Inventor : FUKAZAWA TERUAKI

## (54) RESIN-MOLDED CONTAINER FOR HOUSING INK FOR WRITING UTENSIL

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a resin-molded container with a simple structure, by which the volatilization of the solvent and/or the vaporization of the water content in an ink for a writing utensil are prevented from developing and in which the ink for the writing utensil having the longer period keeping writing characteristics favorably is housed.

SOLUTION: The resin layer of this container has a multiplayer structure of two or more layers under the condition that at least one layer of the resin layer is made of an ethylene-vinyl alcohol copolymer resin.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-307890

(P 2 0 0 2 - 3 0 7 8 9 0 A)

(43) 公開日 平成14年10月23日 (2002. 10. 23)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
B43K 7/02		B43K 7/08	2C350
7/08		7/12	2C353
7/12		27/12	
27/12		7/02	A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 3 頁)

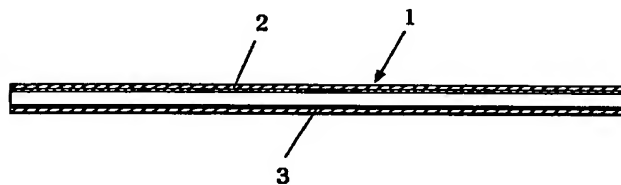
(21) 出願番号	特願2001-110784 (P 2001-110784)	(71) 出願人	000005027 株式会社パイロット 東京都中央区京橋二丁目 6 番21号
(22) 出願日	平成13年 4 月10日 (2001. 4. 10)	(72) 発明者	深澤 輝明 群馬県伊勢崎市長沼町1744- 2 株式会社 パイロット伊勢崎工場内
		F ターム (参考)	2C350 GA03 KC02 KC04 KF01 KF03 NA10 NA11 NA19 NC05 NC06 NC20 2C353 HA02 HA09 HJ03 HJ11

(54) 【発明の名称】 筆記具用インキを収容する樹脂成形容器

(57) 【要約】

【課題】 筆記具用インキ中に含まれる溶剤の揮発及び／又は水分の蒸発を防止し、良好な筆記性能が維持される期間の長い筆記具用インキを収容する樹脂成形容器を簡単な構造で提供する。

【解決手段】 樹脂層を2層以上形成してなる多層構造からなり、樹脂層の少なくとも1層を、エチレンビニルアルコール共重合樹脂で形成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】樹脂層を 2 層以上形成してなる多層構造からなり、樹脂層の少なくとも 1 層を、エチレンビニルアルコール共重合樹脂で形成することを特徴とする筆記具用インキを収容する樹脂成形容器。

【請求項 2】前記エチレンビニルアルコール共重合樹脂層が、厚さ 10～150 μm のフィルム状の層である、請求項 1 に記載の筆記具用インキを収容する樹脂成形容器。。

【請求項 3】前記エチレンビニルアルコール共重合樹脂層が、共押出成形法により同時に成形したことを特徴とする請求項 1 ないし 2 に記載の筆記具用インキを収容する樹脂成形容器。

【請求項 4】前記筆記具用インキを収容する樹脂成形容器が、ボールペンチップの先端を繰出機構により選択的に出沒可能とする多色または複合ボールペン用のボールペンレフィルのインキ収容筒であって、該インキ収容筒には、水性インキまたは剪断減粘性を付与したインキ及び該インキの後端に配設したインキの消費にともないインキに追隨して移動するグリース状のインキ追従体を収容したことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の筆記具用インキを収容する樹脂成形容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、筆記具用インキを収容する樹脂成形容器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】筆記具用インキは、大別して油性インキ、水性インキ、剪断減粘性を付与したインキ（以下、ゲルインキという）があり、これらの筆記具用インキについてはよく知られている。また、これらの油性、水性、ゲルインキ等の筆記具用インキを用いた筆記具についてもよく知られている。こうした筆記具における筆記具用インキを収容する容器は、生産性を考慮しポリプロピレン樹脂等を用いた樹脂製の成形品で形成することが一般的である。

【0003】前記した筆記具用インキを収容するための樹脂成形容器として考慮しなければならない課題として、筆記具用インキ中に含まれる溶剤の揮発及び／又は水分の蒸発等、気体の透過を防止するガスバリア性（気体遮断性）がある。

【0004】しかしながら、従来の樹脂成形部材、例えばポリプロピレンを用いた筆記具用インキを収容するための樹脂成形容器は、ある程度のガスバリア性を有しているが、気体の透過を完全に押さえるまでには至っていないのが現状である。その結果、筆記により筆記具用インキを全て消費しない場合でも、筆記具用インキ中に含まれる溶剤の揮発及び／又は水分の蒸発が起こることにより、筆記性能に変化をもたらしていた。良好な筆記性能が維持される期間は油性ボールペンで約 3 年、ゲルイ

ンキや水性ボールペンは約 2 年足らずであった。

【0005】特にボールペンチップの先端を繰出機構により選択的に出沒可能とする多色または複合ボールペンのインキ収容容器（インキ収容筒）は、通常の筆記具に比べ、軸筒内に選択的に出沒可能とする出沒機構を有するため短寸となり、さらに軸筒内に複数の筆記体を配設するので径も小さくなるので、インキ収容量が少量になってしまうため良好な筆記性能が維持される期間はより短くなってしまう。

【0006】ところで、油性インキに比べ、水性インキやゲルインキのほうが同一筆記距離におけるインキ消費量が多いので、インキ収容量を多く設定している。しかし、前述したように油性インキに比べ、水性インキやゲルインキのほうが良好な筆記性能が維持される期間は短い。これは、油性インキに使用される溶剤の揮発に比べ、水性インキやゲルインキの主溶剤である水分の蒸発のほうが発生し易いためと考えられる。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明者は、筆記具用インキを収容するための樹脂成形容器の溶剤や水分の透過について鋭意研究した結果、エチレンビニルアルコール共重合樹脂がポリプロピレンの約 5000 倍のガスバリア性を有することがわかり、本発明に至った。

【0008】本発明は、筆記具用インキ中に含まれる溶剤の揮発及び／又は水分の蒸発を防止し、良好な筆記性能が維持される期間の長い筆記具用インキを収容するための樹脂成形容器を簡単な構造で提供することである。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、樹脂層を 2 層以上形成してなる多層構造からなり、樹脂層の少なくとも 1 層を、エチレンビニルアルコール共重合樹脂で形成する。

【0010】また、前記エチレンビニルアルコール共重合樹脂層が、厚さ 10～150 μm のフィルム状の層とする。

【0011】さらに、前記エチレンビニルアルコール共重合樹脂層が、共押出成形法により同時に成形する。

【0012】さらにまた、前記筆記具用インキを収容する樹脂成形容器が、ボールペンチップの先端を繰出機構により選択的に出沒可能とする多色または複合ボールペン用のボールペンレフィルのインキ収容筒であって、該インキ収容筒には、水性インキまたは剪断減粘性を付与したインキ及び該インキの後端に配設したインキの消費にともないインキに追隨して移動するグリース状のインキ追従体を収容する。

【0013】本発明の筆記具用インキを収容する樹脂成形容器は、樹脂成形容器を多層構造とするが、エチレンビニルアルコール共重合樹脂からなる樹脂層を形成してあれば、何層構造であっても良い。エチレンビニルアルコール共重合樹脂からなる樹脂層を形成する位置は、一

番内側、一番外側あるいは中間層等、特に特定されない。

【0014】前記エチレンビニルアルコール共重合樹脂からなる樹脂層以外の樹脂層としては、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリエチレンテレフタレート等からなる樹脂層が挙げられる。樹脂層の厚さは、特に限定されないが、筆記具用インキを収容する樹脂成形容器としての外径は決まっており、他の樹脂層を厚くすればその分、結果的にエチレンビニルアルコール共重合樹脂からなる樹脂層が薄くなる。エチレンビニルアルコール共重合樹脂からなる樹脂層は、十分なガスバ

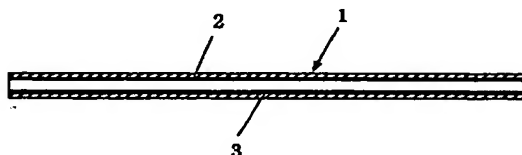
リヤー性を得られ、製造上の観点からも、好適には10～150 $\mu$ mの厚さのフィルム状にすることが好ましい。エチレン・ビニルアルコール共重合体の具体的なものとしては、エチレン・酢酸ビニル共重合体のケン化物である株式会社クラレ製の商品名：エパールがある。

【0015】本発明の筆記具用インキを収容する樹脂成形容器とは、油性インキの場合は油性ボールペン用あるいは油性マーカー用等、筆記具用インキを収容するための樹脂成形容器の先端に装着する筆記先端により特定されるものではない。また同様に、水性インキの場合には、水性ボールペン用あるいは水性マーカー用等、筆記具用インキを収容する樹脂成形容器の先端に装着する筆記先端により特定されるものではない。

#### 【0016】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図面を用いて説明する。本実施の形態の筆記具用インキを収容する樹脂成形容器1は、ポリプロピレンからなる、外径が約3mmで肉厚が約0.7mmの中空状の基体2と、該基体2の内側に厚さが100 $\mu$ mのフィルム状の樹脂層3を配した2層構造としてある。樹脂層3を形成する樹脂としては、エチレン・ビニルアルコール共重合体樹脂である株式会社クラレ製の商品名：エパールを用いて、2種の異なった材質で同時に一体として押出成形する場合に使用する多色用金型（図示せず）に、それぞれの材質を押し出す押出機（図示せず）を取り付けて、同時に成

【図1】



形する共押出成形法により2層構造に成形した。

【0017】前記筆記具用インキを収容する樹脂成形容器1の先端に、ボールを回転自在に配設したボールペンチップ4を装着し、樹脂成形容器1内には、筆記用インキ5として、一般的な油性ボールペン用インキを収容した油性ボールペンレフィルのインキ収容筒として用いた例を図2に示す。

【0018】また、図示はしていないが、筆記具用インキを収容する樹脂成形容器の先端に、ボールを回転自在に配設したボールペンチップを、チップホルダーを介して装着し、樹脂成形容器内に、ゲルインキ及びゲルインキの後端にグリース状のフォローを収容し、樹脂成形容器の後端開口部に、インキ収容筒の内外を連通する空気流通孔を有した尾栓を挿着したゲルインキボールペンレフィルのインキ収容筒等、収容するインキの種類に関係なく適宜選択して使用することができる。またさらに、インキ収容筒に限らず、軸筒内にインキを直接する直詰めボールペン用の軸筒等であってもよい。

#### 【0019】

【発明の効果】本発明は、前述したような構造なので、筆記具用インキ中に含まれる溶剤の揮発及び／又は水分の蒸発を防止し、良好な筆記性能が維持される期間の長い筆記具用インキを収容する樹脂成形容器を簡単な構造で提供することができた。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の筆記具用インキを収容する樹脂成形容器の縦断面図である。

【図2】筆記具用インキを収容する樹脂成形容器を油性ボールペンレフィルのインキ収容筒として用いた縦断面図である。

#### 【符号の説名】

- 1 筆記具用インキを収容する樹脂成形容器
- 2 基体
- 3 樹脂層
- 4 ボールペンチップ
- 5 筆記具用インキ

【図2】

